● 修理について ●

本体がショック等で破損しない様、充分な梱包を施して下記にご送付ください。

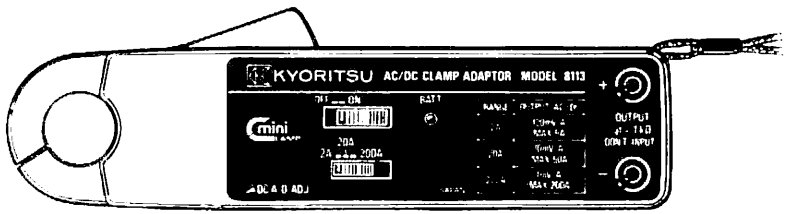
●〒152 東京都目黒区中根2－5－20
共立電気計器㈱営業部
電話(03)723-0131㈹
(03)723-7021～2(直通)
FAX(03)723-0163

代理店

92-1153

共立電気計器株式会社
本社：東京都目黒区中根2-5-20 〒152 ☎03(723)0131
本社営業部 ☎03(723)7021・7022(直通)
工場：東京・宇和島・愛媛(JIS表示許可工場)
大阪営業所：大阪市西区北堀江3-10-22 〒550
シティライフ有萬2F ☎06(535)0078
愛媛営業所：愛媛県東宇和郡宇和町大字坂戸駄場480
〒797-03 ☎08946(2)1171

取扱説明書



AC/DCクランプアダプター

キュースナップ シリーズ

MODEL 8113

世界120数カ国に広く市場をもつ共立は、永年の豊富な経験と実績に基づき世界各国のニーズをここに結集しました。
使用性・信頼性は勿論のこと、より高い安全性への世界的転換傾向のなかで、〝万が一の操作ミスによってでも人体に危険を及ぼさない〟をモットーに、特に安全性には充分留意した設計です。

2.仕　様

▶出力電圧

	レンジ	測定範囲	出　　力
直流電流	2A	DC 0 ～ 5A	DC 0 ～500.0mV(100mV/A)
	20A	DC 0 ～ 50A	DC 0 ～500.0mV(10mV/A)
	200A	DC 0 ～200A	DC 0 ～200.0mV(1mV/A)
交流電流	2A	AC 0 ～ 5A	AC 0 ～500.0mV(100mV/A)
	20A	AC 0 ～ 50A	AC 0 ～500.0mV(10mV/A)
	200A	AC 0 ～200A	AC 0 ～200.0mV(1mV/A)

▶許 容 差

	レンジ	測定範囲	許　容　差
直流電流	2A	DC 0～ 5A	±(1.5% rdg+ 5mA)
	20A	DC 0～ 50A	±(1.0% rdg+0.02 A)
	200A	DC 0～150A	±(1.5% rdg+ 0.2 A)
		DC150～200A	± 3.0% rdg
交流電流	2A	AC 0～ 5A	±(2.0% rdg+ 5mA) DC～1kHz
	20A	AC 0～ 50A	±(1.5% rdg+0.04 A) DC～1kHz
	200A	AC 0～150A	±(2.0% rdg+ 0.5 A) DC～1kHz
		AC150～200A	± 3.5% rdg DC～1kHz

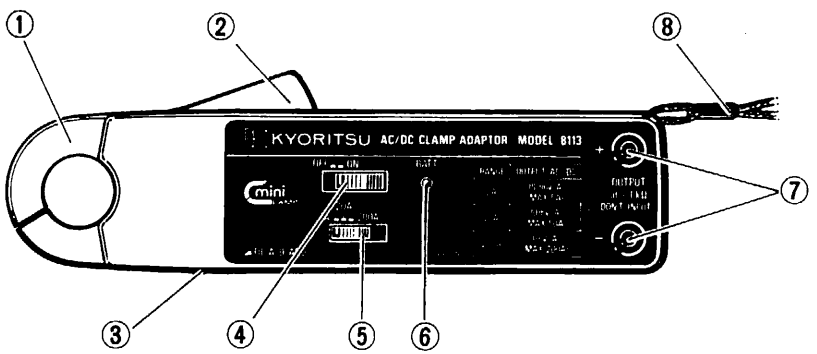
▶動作温湿度範囲：－10～50℃　　相対湿度　85%以下
▶保存温湿度範囲：－20～60℃　　相対湿度　75%以下
▶負 荷 抵 抗：1kΩ以上
▶電　　源：単３乾電池　SUM-3(R6P)×２個
▶電池電圧警告：電池電圧が低下すると、バッテリ表示ランプの点滅周期が長くなり、約2.2Vになると停止。
▶消 費 電 流：約10mA

▶電 池 寿 命：一般のマンガン電池で連続約90時間
▶過負荷及び過負荷保護：AC、DC 500A MAX.
▶耐 電 圧：電気回路と外箱及びコア金属部間でAC1000V/1分間
▶絶 縁 抵 抗：電気回路と外箱及びコア金属部間で10MΩ以上/1000V
▶被測定導体径：最大約19㎜
▶外 形 寸 法：180㎜(L)×54㎜(W)×32㎜(D)
▶重　　量：約170g(電池を含む)
▶付 属 品：出力コード(MODEL-7061)
　　電池 SUM-3(R6P)×２個
　　携帯用ケース
　　取扱説明書
▶別 売 品：キューエナザイジャー(MODEL-8021)
　　キューマルチトラン (MODEL-8004、8008)

3.使用上の注意

- 出力端子には、絶対に電圧を加えないようにしてください。
- 電池交換は、電源スイッチをOFFにし、出力コードを本体から必ず取りはずして行なってください。
- AC600V以上の高圧回路で電流を測定しないでください。
- 高温、多湿の場所、結露する場所、及び直射日光下に放置しないでください。
- 使用後は必ず電源スイッチを〝OFF〟にしてください。

4.各部名称と説明



①トランスコア
電流検出用CT

②トリガー
トランスコア開閉用レバー

③DC A O ADJ ツマミ
直流電流零調整用ツマミ

④電源スイッチ
電源のON−OFFスイッチ

⑤レンジ切換スイッチ
レンジ切換用スイッチ(3レンジ…2A、20A、200A)

⑥バッテリ　表示ランプ
電源スイッチONで点滅を開始し、電池・電圧が低下すると、点滅周期が次第に長くなり、約2.2Vで停止する。動作表示及び、電池電圧警告を兼ねている。

⑦出力端子
入力電流に比例した、出力電圧を発生する端子。

⑧落下防止バンド
使用中の落下防止用バンド。

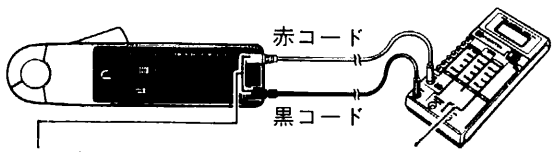
5.測定方法

5.1 測定準備

(1)電池カバーをはずし(6.電池の交換を参照)電池を入れてください。

(2)直流電流測定の場合は、直流電圧計、交流電流測定の場合は、交流電圧計を用意し、出力コードを接続してください。直流測定の場合は、必ず赤プラグをそれぞれの(+)、黒プラグを(−)端子に接続してください。

図-1.



絶縁体付バナナプラグの方をModel-8113へ差し込む

φ4のバナナプラグが接続可能なアナログまたはデジタルテスター(入力インピーダンス1kΩ以上)

5.2 測定

(注)●被測定導体の最大径はφ19mmです。大きい導体をクランプし、トランスコアが完全にとじていない状態では正確な測定はできません。

●トランスコアは、高精度を得るため精密に調整されています。取扱いの際は、衝撃、振動や無理な力が加わらない様、充分注意してください。

5.2.1 直流電流測定(2A、20A、200A 3レンジ)

(1)電源スイッチをONにし、レンジを選択してください。

(2)入力に対する出力電圧は下記(表1.)になりますので、接続した直流電圧計を適当なレンジに合わせてください。デジタルテスター(3½デジットタイプ)を使用する場合は、DC 200mV又はDC 2Vレンジにセットしてください。

表-1

レンジ	出　力　電　圧
2A	DC 0 ～2A　に対して DC 0 ～200.0mV (100mV/A)
20A	DC 0 ～20A　に対して DC 0 ～200.0mV (10mV/A)
200A	DC 0 ～200Aに対して DC 0 ～200.0mV (1mV/A)

(注) 2Aレンジは最大5A、20Aレンジは最大50Aまで、入力を超過して測定可能です。

(3)測定前に、DCA 0 ADJ.ツマミで、出力がゼロになる様、調整してください。正確な測定を行うためには、測定ごとにゼロ調整を行なってください。また、レンジ切換の際にも、ゼロが変化する場合がありますので、ゼロ調整を行なってください。

(4)トリガー②を押し、トランスコアを開き、被測定導体の一本をクランプしてください。測定値は、電圧で出力されますので、レンジにより、電流に換算してください。

(換算例) デジタルテスター(3½デジットタイプ)を使用した場合

表-2

レンジ	デジタルテスターの表示		測定電流値
	200mVレンジ	2Vレンジ	
2A	50.0mV	0.050V	0.50A
	100.0mV	0.100V	1.00A
	—	0.500V	5.00A
20A	50.0mV	0.050V	5.0 A
	100.0mV	0.100V	10.0 A
	—	0.500V	50.0 A
200A	50.0mV	0.050V	50 A
	100.0mV	0.100V	100 A

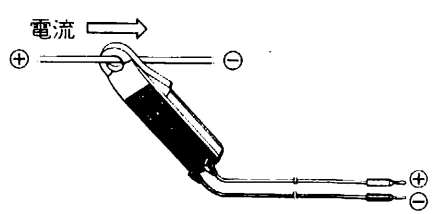
(注) 2Aレンジでは、高感度となっており200mVレンジで使用する際には、表示が若干ふらつく場合があります。

2Aレンジ使用上の注意

様々な用途に適用するため、2Aレンジは非常に高感度にしてあります。そのため出力に約±2mV程度の残留ノイズがありますが、不良ではありません。またDC測定の場合、地磁気の影響を受けますので、本器の方向によって、指示が若干変化します。精密な測定を行う場合は方向を変えるたびに、ゼロ調整を行なう様にしてください。

(5)直流電流の極性は、本器の表から裏へ電流が流れている場合、+端子の出力が⊕となります。(図-2)

図-2.



5.2.2 交流電流測定(2A、20A、200A 3レンジ)

(注) 交流電流測定の場合、本器の出力には、入力波形がDC結合で完全に再現されて出力されるため、実効値整流方式の交流電圧計を接続すれば、真の実効値測定が可能です。平均値整流方式の交流電圧計を接続した場合は、正弦波以外の入力時に、誤差になりますのでご注意ください。

(1)電源スイッチをONにし、レンジを選択してください。

(2)入力に対する出力電圧は下記(表-2)になりますので、接続した交流電圧計を適当なレンジに合わせてください。デジタルテスター(3½デジットタイプ)を使用する場合は、AC200mV又はAC2Vレンジにセットしてください。

表-3

レンジ	出　力　電　圧
2A	AC0～ 2A に対して AC0～200.0mV (100mV/A)
20A	AC0～ 20A に対して AC0～200.0mV (10mV/A)
200A	AC0～200A に対して AC0～200.0mV (1mV/A)

(注) 2Aレンジは最大5A、20Aレンジは最大50Aまで入力を超過しての測定が可能です。

(3)トリガー②を押し、トランスコアを開き、被測定導体の一本をクランプしてください。測定値は電圧で出力されますので、レンジにより、電流に換算してください。換算例は、表-2を参照してください。

5.2.3 応用

本器の出力には、入力波形がDC結合で完全に再現されるため、オシロスコープと接続することにより、電流の波形観測が可能です。またレコーダーと接続することにより、電流値の連続記録も可能となります。その他、電流センサーとしての様々な応用が考えられます。

6.電池の交換

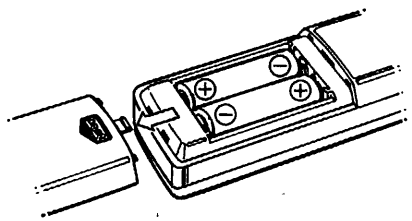
バッテリー表示ランプの点滅周期が長くなり、点滅が停止した場合には、下記の方法で電池の交換をしてください。

(1)出力コードを取りはずし、電源スイッチは必らずOFFにしてください。

(2)本器の背面下部にある電池カバーを矢印の方向へ指で押してスライドさせれば、電池が現われます。(図-3)

(3)古い電池を新品の単3乾電池(SUM-3)2本と交換してください。電池は、極性を間違えない様注意してください。

図-3



7.別売アクセサリー

7.1 キューエナジャイザー(MODEL-8021)

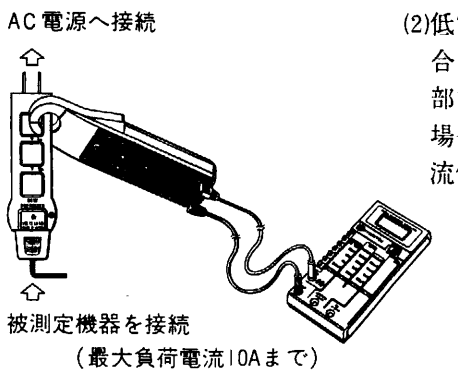
家庭用電源プラグの付いた機器の電流を測定したい場合、二芯コードが使われているため、コードを分割しないと、電流の測定ができません。そこで、二芯コード付の機器の電流を測定するためのアクセサリーが、キューエナジャイザーです。これは、流れている電流を1倍、5倍、10倍にするコイルと電圧チェック用の端子が組み込まれています。

〈使用方法〉

(1)図-4のように接続し、エナジャイザーの〝1×〟のコイル部をMODEL 8113でクランプすれば、二芯コードの電流が測定できます。

(2)低電流をより正確に測定したい場合は、〝5×〟又は〝10×〟のコイル部をクランプしてください。その場合、出力の1/5又は1/10が求める電流値となります。

図-4



7.2 キューマルチトラン(MODEL-8008)

200A以上の交流電流の測定や、大型のブスバー及び太い電線の交流電流測定のためのアクセサリーが、キューマルチトランです。

〈使用方法〉

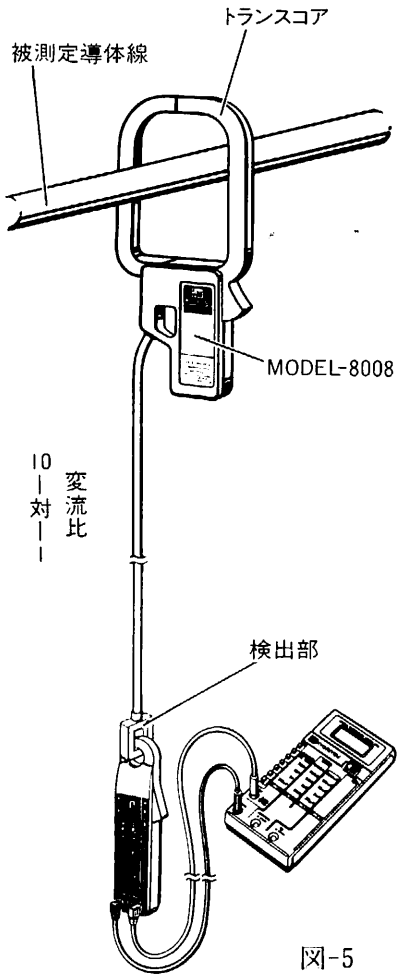


図-5

(1)図-5のようにキューマルチトランの検出部をMODEL-8113でクランプすることによりAC2000Aまで測定できます。

(2)変流比が10：1に設定されていますのでMODEL-8113の出力値を10倍した値が測定電流です。

また被測定導体径がφ19㎜をこえる場合でもキューマルチトランを使用すればφ100㎜までの測定が可能になります。φ55㎜以下の場合はMODEL-8004も使用できます。

(注) 直流電流の測定はできません。

当説明書に記載されている事項を無断にて変更することもありますので、御諒承ください。

お客様へ

この度は、共立製品をご購入いただきありがとうございます。
共立電気計器（株）では世界的安全規格（IEC 規格）に準拠するため、電池蓋の構造を一部変更いたしました。電池交換の際には、必ずご一読されますようおねがいいたします。

電池の交換

表示部に何も出ない、または、表示が出ても電池電圧警告 (B) が点灯されたときは、新しい電池と交換してください。

> 警告
> 電池カバーを取り外して測定することは危険ですので、絶対にしないでください。

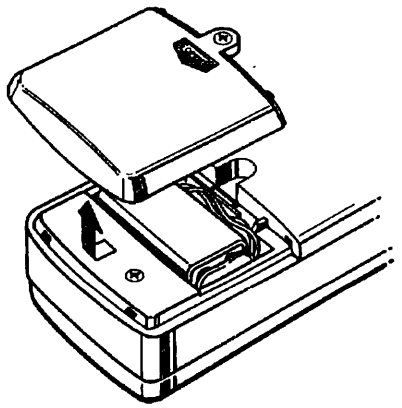
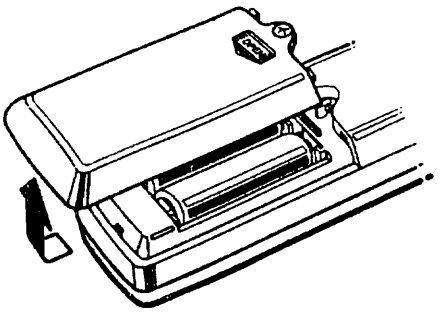
① 測定コードを外し、レンジスイッチまたは電源スイッチを OFF にしてください。
（注）必ず確認をしてください。

② 背面に付いている電池カバー（電池蓋）のネジをゆるめ、電池カバーを外してください。

③ 新しい電池と交換してください。

M-2002、M-2002P,M-2003、M-2009 ﾀｲﾌﾟ　(6F22,006P ﾀｲﾌﾟの 9V 乾電池 1 本)
M-2004、M-2005、M-2006、M-8113 ﾀｲﾌﾟ　(R6P、SUM-3 ﾀｲﾌﾟの単 3 ﾏﾝｶﾞﾝ乾電池 1、5V 2 本)

④ 電池カバーをあわせ、ネジを締めてください。

M-2002、M-2002P、M-2003、M-2009 ﾀｲﾌﾟ	M-2004、M-2005、M-2006、M-8113 ﾀｲﾌﾟ
	

1997.3

共立電気計器株式会社